

⑪ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 645 892

⑫ N° d'enregistrement national : **89 05136**

⑤① Int Cl⁵ : E 04 H 6/22.

⑫ **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

⑫② Date de dépôt : 18 avril 1989.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 19 octobre 1990.

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 85 12535 pris le 20 août
1985.

⑦① Demandeur(s) : *LABARRE André Etienne.* — FR.

⑦② Inventeur(s) : André Etienne Labarre.

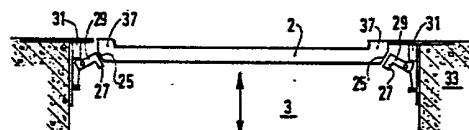
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

⑤④ Installation de parcage de véhicules automobiles, formant garage individuel automatique en milieu urbain.

⑤⑦ L'addition concerne une installation de parcage de véhi-
cules automobiles, formant garage individuel automatique en
milieu urbain.

Dans cette installation le chariot support ou plateau porte-
véhicule 2 comporte deux bords longitudinaux 25 de profil
incliné en forme de V coopérant en appui sur deux éléments
butée longitudinaux escamotables 29 montés le long de l'ou-
verture de la trémie 3 fermée par ledit plateau.



FR 2 645 892 - A2

D

INSTALLATION DE PARCAGE DE VEHICULES AUTOMOBILES, FORMANT
GARAGE INDIVIDUEL AUTOMATIQUE EN MILIEU URBAIN.

5 La présente addition concerne des perfectionnements
se rapportant à la demande de brevet principale ayant
trait à une installation de parcage de véhicules
automobiles, formant garage individuel automatique en
milieu urbain. Elle concerne plus particulièrement le
chariot-support des véhicules ou plus spécifiquement le
plateau porte véhicule ainsi que l'ensemble des moyens
10 associés concernant la sécurité de son déplacement.

On rappelle que le brevet principal a pour objet une
installation de parcage de véhicules, notamment
d'automobiles, caractérisée en ce qu'elle comporte :

15 - une entrée commune en forme de garage fermé équipé
d'une porte automatique et d'une commande d'appel et de
parcage desdits véhicules,

20 - un ensemble d'emplacements individuels situés dans
un espace disponible au voisinage de ladite entrée commune
et destinés au parcage respectif de chacun desdits
véhicules,

- un ensemble de chariots indépendants, supports
respectifs de chacun desdits véhicules et

25 - un système de transport desdits chariots apte à
mouvoir depuis l'entrée commune en asservissement de
ladite commande, un chariot sélectionné, en vue de déposer
un véhicule ou de le recevoir pour l'amener dans un
emplacement respectif de parcage,

ladite commande ne pouvant être mise en
fonctionnement que par des utilisateurs autorisés.

30 Les chariots-supports ou plateaux porte véhicule, tel
qu'à présent dénommés ont en effet un rôle essentiel. Ils
doivent, d'une part, recevoir correctement et en toute
sécurité le véhicule à stationner et, d'autre part, ils
doivent être déplacés et déposés de façon précise, sûre et
parfaitement reproductible dans leur emplacement
35 respectif.

La présente addition vise donc dans le but précité
les éléments propres au plateau porte véhicule ainsi que

les moyens de la cinématique pour son déplacement sûr.

On sait que le plateau-porte véhicule constitue le fond constituant la paroi de sol du garage individuel ou kiosque d'accueil des véhicules en l'absence de manoeuvre
5 de l'installation. Ce plateau est déplacé en cours de fonctionnement par le système de transport de l'installation, lequel est essentiellement constitué d'une console élévatrice déplaçant un plateau tournant avec son chariot de transfert, guidée verticalement le long d'un poteau vertical par roulement sur des galets. La console
10 élévatrice support du plateau tournant est élevée par un vérin central se déployant sur toute la profondeur de la trémie où se trouvent les emplacements des voitures, lesquels sont en configuration radiale dans la trémie.

La première fonction concernée est celle où le plateau constitue le fond du kiosque en l'absence de manoeuvre. En vue d'assurer et de protéger cette fonction, le plateau porte-véhicule selon l'addition, de forme essentiellement rectangulaire et de format correspondant
20 sensiblement aux dimensions au sol des véhicules automobiles usuels, est essentiellement caractérisé en ce que ses deux bords longitudinaux sont de profil incliné en forme de V et coopèrent en appui sur deux éléments de butée longitudinaux escamotables montés le long de l'ouverture de la trémie fermée par ledit plateau.
25

Lesdits éléments-butée sont avantageusement des éléments en forme de J ou verrous de plancher dont la tête essentiellement plate coopère avec ledit profil extérieur en V du plateau. Ces éléments sont articulés à l'ouverture
30 de trémie, sur chacune des poutres longitudinales de trémie et mus par un vérin. En position de service, ils sont tournés avec leur tête en appui sur le profil en V du plateau et en position hors service ou escamotée, ils viennent tout contre l'ouverture de façon à occuper une position verticale hors de portée dudit profil, permettant
35 la descente du plateau.

Cette disposition avec verrous de plancher articulés coopérant sur le profil en V du plateau permet d'obtenir

un verrouillage autobloquant absolument parfait du plateau sur l'ouverture de trémie. En outre, du point de vue mécanique, elle est également excellente puisqu'elle renvoie tous les efforts verticaux vers la dalle de béton
5 autour de l'ouverture de trémie, cette dalle travaillant ainsi en compression.

Le plateau a été complété en surface, ceci afin d'assurer la sécurité de réception des véhicules de deux bordures longitudinales réhaussées délimitant la piste
10 d'introduction des véhicules. Le véhicule ainsi canalisé est en outre visualisé par des caméras disposées orthogonalement sur le gabarit limite à ne pas dépasser. Si une des parties du véhicule introduit dépasse le gabarit, le système se met en arrêt de sécurité.

On a également prévu en coopération avec le plateau, à l'avant et/ou à l'arrière de ce dernier, deux éléments articulés dites jaquettes prévus pour protéger la trémie en formant barrage sur l'ouverture (empêchant toute introduction accidentelle de véhicule). Ces jaquettes sont
20 de type ponts basculants articulés sur les poutres transversales de trémie. En position élevée, elles forment barrage vertical et en position basse elles s'appuient sur la surface du plateau et font jonction entre la dalle et ce dernier, permettant ainsi le passage des véhicules lors
25 de leur introduction ou retrait.

Cette disposition notamment, outre qu'elle constitue un élément de sécurité active dans la gestion de commande de mouvement du système, permet du point de vue mécanique l'utilisation de plateaux plus petits par l'effet de
30 jonction constitué relativement à l'ouverture de trémie. Elle permet un gain de poids sur le plateau.

Selon le second aspect de l'addition concernant la sécurité du mouvement du plateau, on a prévu deux moyens de verrouillage des mouvements, qui sont obligés et sans
35 l'autorisation desquels le système ne fonctionne pas. On sait qu'entre le plateau porte-véhicule et le plateau tournant se trouve un élément intermédiaire qui est le chariot de transfert sur lequel est posé le plateau porte

véhicule. Afin de solidariser parfaitement le plateau porte véhicule au plateau tournant, on a prévu comme premier moyen de verrouillage un accrochage sur doigt vertical s'engageant dans un logement complémentaire formé sur le plateau tournant. Ce doigt peut être fixé sur le chariot de transfert, mobile verticalement et de façon commandée. Grâce à cette mesure le plateau porteur et donc le véhicule ne peuvent sortir inopinément au cours de la translation verticale du système.

Ce même doigt peut être utilisé pour positionner très précisément la dépose du plateau porteur à son emplacement en s'indexant également à un logement complémentaire fixé sur ce dernier.

Ce moyen assure en outre la reproductibilité des courses de translation horizontale et donc du positionnement du plateau porteur.

Le second moyen de sécurité consiste à verrouiller le positionnement vertical et rotatif du plateau tournant à une position sélectionnée reconnue, par exemple par un verrou d'étage ou doigt horizontal mobile solidaire du plateau tournant et coopérant avec un logement convenablement fixé sur l'emplacement pour permettre le mouvement du chariot de transfert sur ses guides. Ce verrou est complété d'un élément de contact permettant ladite reconnaissance de bon fonctionnement du système.

Grâce à cette mesure, le chariot de transfert avec son plateau ne peut être mû en dehors d'une sortie autorisée.

Les divers aspects et avantages de l'addition seront explicités ci-après à l'aide d'exemples de réalisation et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

Les figures 1 et 2 montrent schématiquement une forme de mise en oeuvre de l'installation de parcage selon le brevet principal, respectivement en coupe transversale et en vue en plan et, relativement à l'addition,

La figure 3 est une vue en coupe transversale du plateau-porte véhicule,

Les figures 4 et 5 montrent le verrou de plancher

support du plateau à l'ouverture de trémie, respectivement en position de service et hors-service (escamotée),

Les figures 6 et 7 montrent la jaquette de liaison à l'ouverture de trémie respectivement en position de jonction sur le plateau et en position barrage,

La figure 8 montre l'index de translation pour le verrouillage de transfert,

Les figures 9 et 10 montrent le verrou d'étage du plateau tournant respectivement en position verrouillée et déverrouillée et

Les figures 11 et 12 sont des variantes de réalisation du système élévateur de plateau, toujours dans le concept de recherche d'une sécurité accrue de déplacement du plateau.

On a rappelé par les figures 1 et 2 une forme préférentielle de mise en oeuvre de l'installation de parage selon le brevet principal. Celle-ci comporte un kiosque d'accueil 1, dont le fond est fermé en l'absence de manoeuvre par un plateau porte véhicule, une trémie souterraine avec ses divers emplacements 5 de parage des véhicules en configuration radiale, le système de transport 7 avec l'élévateur 9 ou console élévatrice mû par vérin 11 et guidé latéralement par des galets 13 sur un poteau vertical 15. Sur l'élévateur 9 est disposé le plateau tournant 17 et son chariot de transfert associé 19, lequel est chargé de déplacer les plateaux porte-véhicule 2 jusqu'aux emplacements sélectionnés 5. Le plateau 2 est essentiellement plat, porté par le chariot de transfert sur quatre points et plus précisément par quatre vérins 23 disposés convenablement en rectangle sur la surface intérieure du plateau et solidaires verticalement du chariot. Le plateau comporte (figure 3) deux bords longitudinaux 25 tournés vers la trémie et définissant un profil en V apte à venir en appui sur les têtes supérieures de deux verrous longitudinaux de plancher 29 articulés sur les poutres longitudinales 31 attenantes à la dalle en béton 33 délimitant l'ouverture de trémie. Ces appuis renvoient les efforts verticaux

(poids) du plateau vers la dalle et la font travailler en compression, donc convenablement. Ces verrous 29 sont actionnés à l'aide d'un simple verrin 35 (Figure 4) et viennent en position verticale escamotée juste avant la manœuvre du plateau 2 et plus précisément juste après une
5 légère élévation du plateau pour libérer les verrous.

Le plateau 2 comporte également, comme le montre la figure 3, deux bordures longitudinales réhaussées 37 délimitant la voie de passage ou de placement du véhicule à traiter. Comme mentionné précédemment les bordures 37
10 ou la périphérie peuvent servir de repérage des lignes de visée par caméra (non représenté) qui délimitent le gabarit longitudinal maximal autorisé des véhicules.

Les figure 6 et 7 montrent une jaquette dans ses deux positions respectivement fermée ou en jonction et ouverte ou en barrage. Ces jaquettes 39 sont des éléments basculants articulés sur les poutres transversales 41 de trémie et mûs par vérin 43. En position basse, elles assurent la continuité entre la dalle et le plateau porteur permettant le passage d'un véhicule. En position
15 élevée, elles forment un barrage vertical protégeant la trémie. Ces jaquettes par leur dimension en jonction sur le plateau permettent notamment de raccourcir le plateau porteur et donc de diminuer les masses en mouvement. A ce
20 niveau transversalement pourront se trouver les lignes de visée transversales délimitant le gabarit transversal maximal autorisé.

Lors d'une manœuvre, le plateau 2 du kiosque, positionné sur ses verrous de plancher, est repris par le système de transport 7, légèrement élevé puis descendu
30 après retrait des verrous 29, au niveau souhaité. Il repose sur le chariot de transfert 19, lequel est verrouillé en position relativement au plateau tournant 17 par un doigt vertical 45 (Figure 8) engagé dans un
35 logement complémentaire 46 sur ce dernier. Le plateau tournant 17 s'oriente face à l'emplacement sélectionné 5, les guides 47 du chariot de transfert étant en continuité sur l'emplacement. A ce moment, un verrou d'étage 49

solidaire du plateau tournant (figure 9) s'enclenche, un doigt s'engageant extérieurement et horizontalement (figure 10) dans un logement complémentaire en vis à vis sur l'emplacement. La forme éfilée du doigt de verrou favorise son introduction et affine très précisément le positionnement aussi bien en rotation qu'en altitude. A ce moment, le transfert horizontal peut être effectué; le chariot de transfert élève légèrement le plateau grâce à ses quatre vérins 23 puis roule sur ses guides 47 dans l'emplacement sélectionné, portant le plateau jusqu'à sa position approximative de dépose. Le doigt mobile 45 du chariot s'enfonce alors dans un logement complémentaire 46 (figure 8) définissant la position exacte de dépose du plateau dans l'emplacement. Ce dernier est alors abaissé en dépose sur l'emplacement, toujours par les vérins 23, et le chariot ainsi libéré peut être retiré de façon inverse en utilisant également le verrouillage de positionnement du chariot et du plateau tournant.

On notera encore selon la variante de réalisation des figures 11 et 12 concernant le déplacement du plateau porteur 2, que le mouvement vertical peut être assuré à l'aide d'un dispositif à bâti de levage comportant quatre bras (au moins trois) accouplés à leur extrémité par un boîtier de transmission 53 sur les crémaillères verticales 55 de poteaux porteurs correspondants 57 (certains de ceux de la trémie). Ces boîtiers fonctionnent pour conserver l'horizontalité du plateau. Ce dispositif relativement au vérin central actionneur 11 vertical unique, en multipliant les actionneurs verticaux diminue encore la probabilité de défaillance source d'accident sur le mouvement vertical du plateau porte véhicule. Ce dispositif peut encore être couplé en redondance ou en dépannage avec l'actionnement central par vérin.

Enfin, la gestion du mouvement des éléments précités, à savoir les verrous de plancher, jaquettes, visualisation par caméra, verrou d'étage et index de translation, sera exécutée par voie d'automate commandant l'ensemble du

système, lui-même éventuellement relié à un poste informatique central de visualisation et surveillance.

REVENDEICATIONS

1.- Installation de parcage de véhicules selon l'une quelconque des revendications du brevet principal, caractérisée en ce que le chariot support ou plateau porte-véhicule (2) comporte deux bords longitudinaux (25) de profil incliné en forme de V coopérant en appui sur deux éléments butée longitudinaux escamotables (29) montés le long de l'ouverture de la trémie (3) fermée par ledit plateau.

2.- Installation de parcage de véhicules selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits éléments-butée sont avantageusement des éléments en forme de J ou verrous de plancher dont la tête essentiellement plate coopère avec ledit profil extérieur en V du plateau.

3.- Installation de parcage de véhicules selon l'une des revendications 1,2, caractérisée en ce que lesdits éléments sont articulés chacun à l'ouverture de trémie sur une poutre longitudinale de trémie et mûs par un vérin.

4.- Installation de parcage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que en position escamotée, lesdits éléments (29) viennent en position verticale contre l'ouverture de trémie, hors de portée des bords en V (25) du plateau.

5.- Installation de parcage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau (2) comporte en surface deux bordures longitudinales réhaussées (37) délimitant la piste d'introduction des véhicules.

6.- Installation de parcage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau coopère au moins avec une jaquette transversale (39) articulée à l'avant, formant jonction entre la dalle (33) et le plateau (2) pour le passage des véhicules en position basse et, barrage vertical protégeant la trémie en cours de manoeuvre.

7.- Installation de parcage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau (2) ou sa périphérie comporte des lignes

matérialisant le gabarit maximal autorisé des véhicules visualisé par des caméras convenablement disposées.

5 8.- Installation de parage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau (2) repose sur le chariot de transfert (19) par quatre vérins (23) convenablement disposés, ce dernier étant verrouillé sur le plateau tournant (17) en cours de translation verticale à l'aide d'un doigt (45) mobile verticalement s'engageant dans un logement complémentaire formé sur le plateau tournant (17).

10 9.- Installation de parage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit doigt (45) sert d'index de translation du plateau (2) dans son emplacement (5) (reproductibilité du positionnement transversal).

15 10.- Installation de parage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau (2) est transféré par le chariot (19) après que le plateau tournant (17) ait été verrouillé dans sa position sélectionnée reconnue en rotation et en altitude, par exemple par un verrou d'étage (49) avec doigt horizontal mobile solidaire du plateau tournant (17) et coopérant dans un logement complémentaire convenablement fixé sur l'emplacement (5).

20 11.- Installation de parage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est commandée en mouvement (gérée en mouvement) par un élément d'automate, éventuellement relié à un poste central de visualisation et surveillance.

25 12.- Installation de parage de véhicules selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le déplacement vertical du plateau est assuré à l'aide d'un système de transport à actionneurs multiples et par exemple à boîtiers de transmission (53) accouplés et asservis en mouvement sur des crémaillères verticales (55), ce système étant accouplable à titre de redondance et dépannage à l'actionneur par vérin central.

1/5

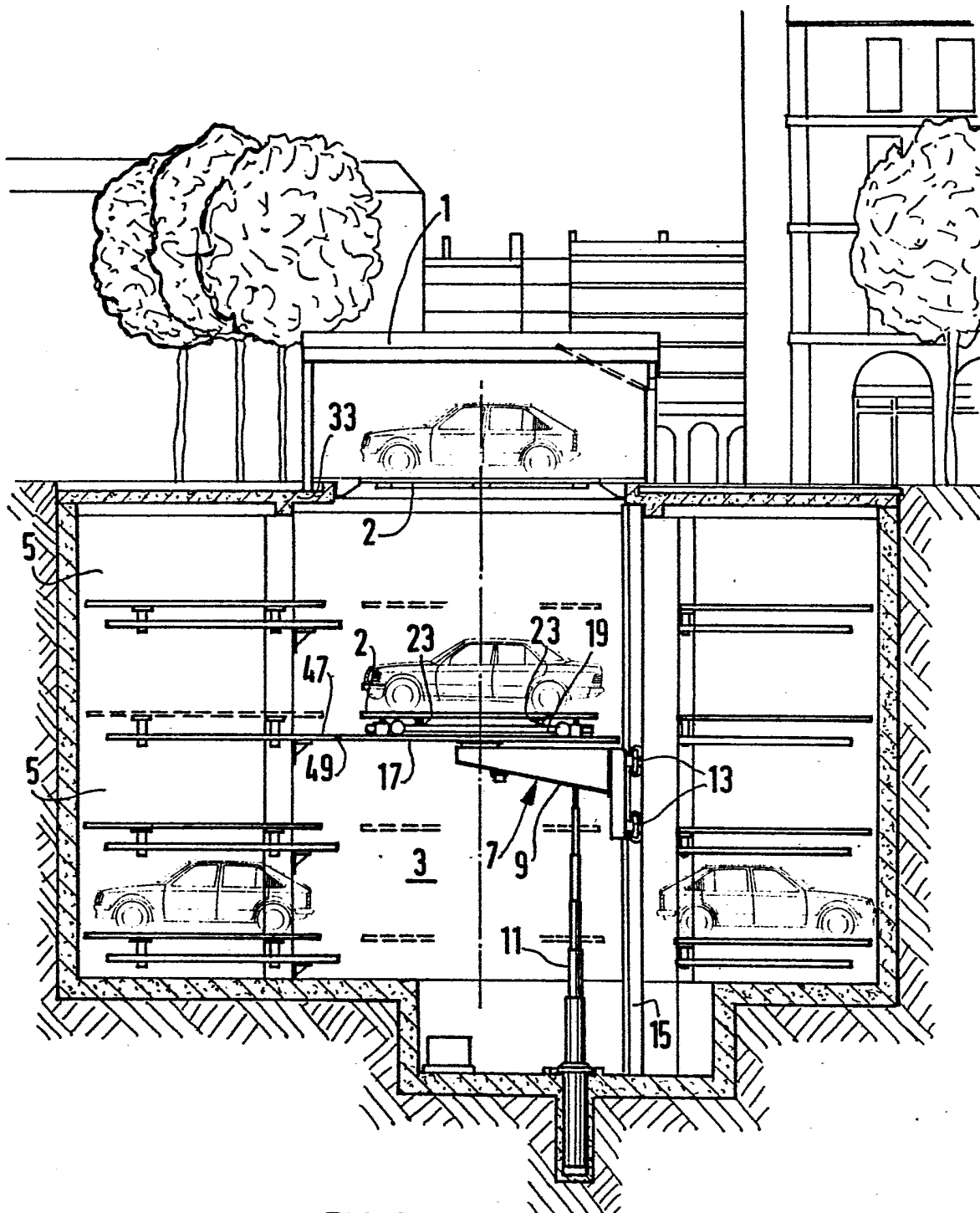


FIG. 1

2/5

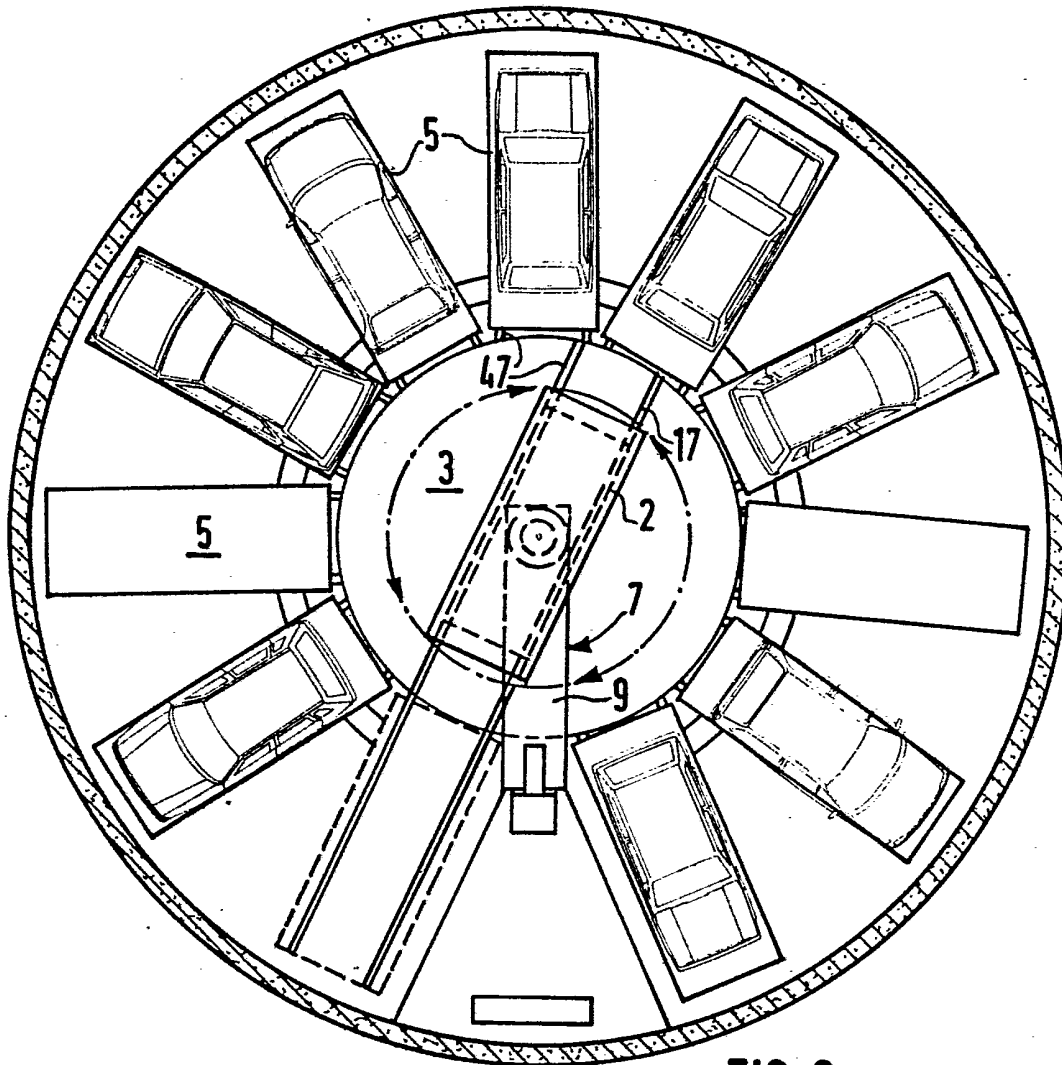


FIG. 2

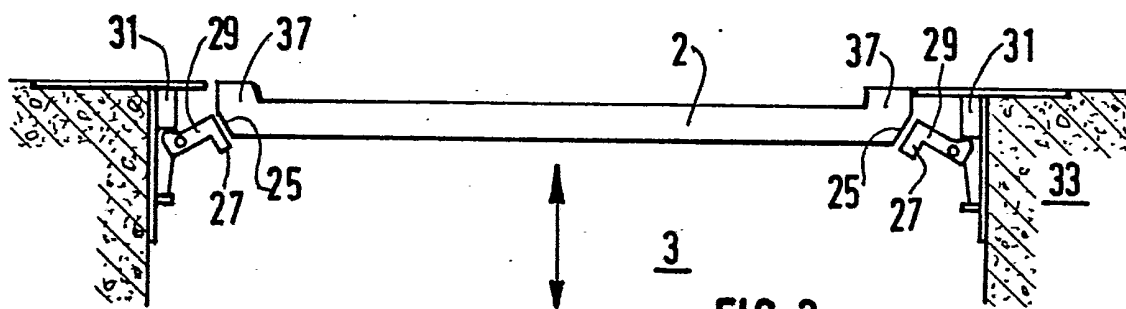
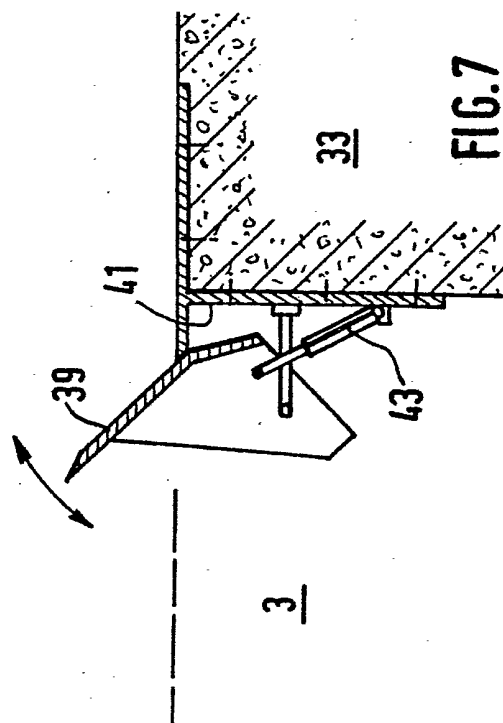
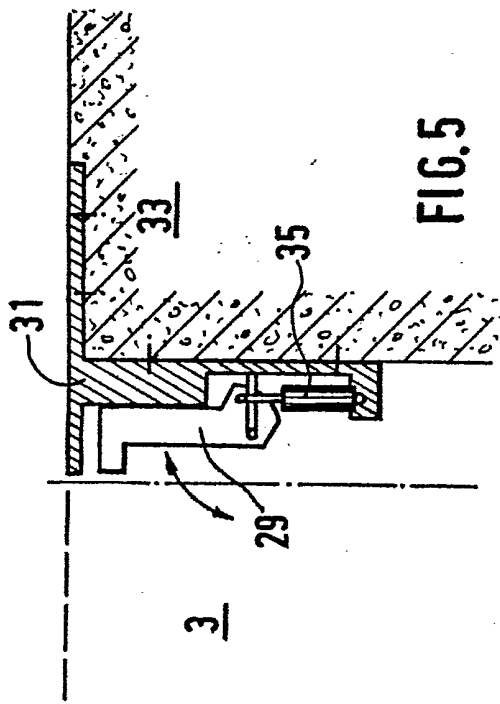
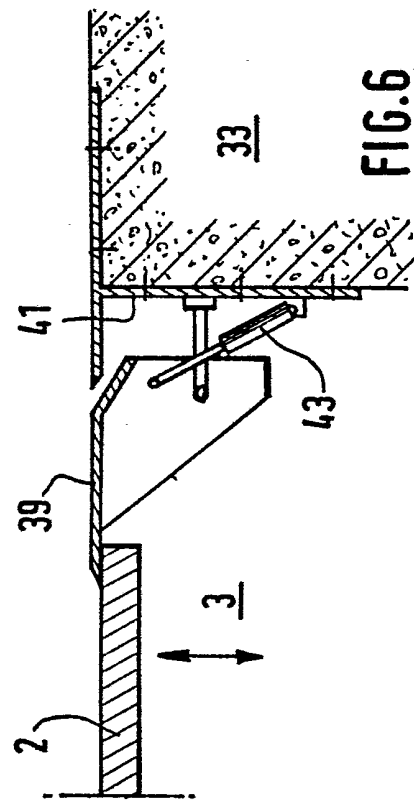
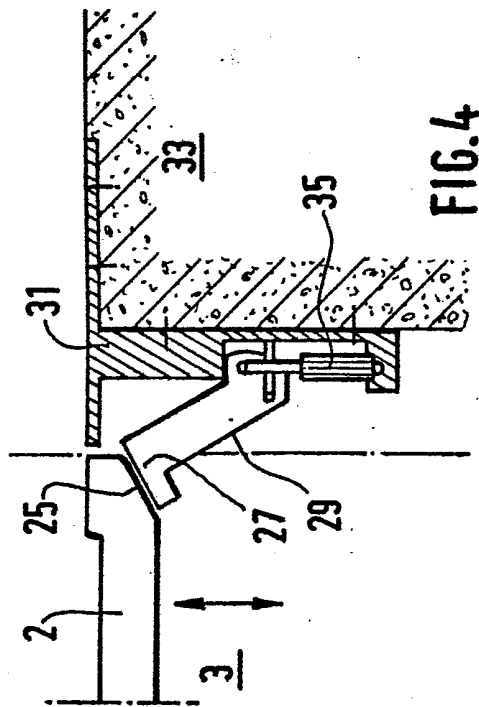


FIG. 3

3/5



4/5

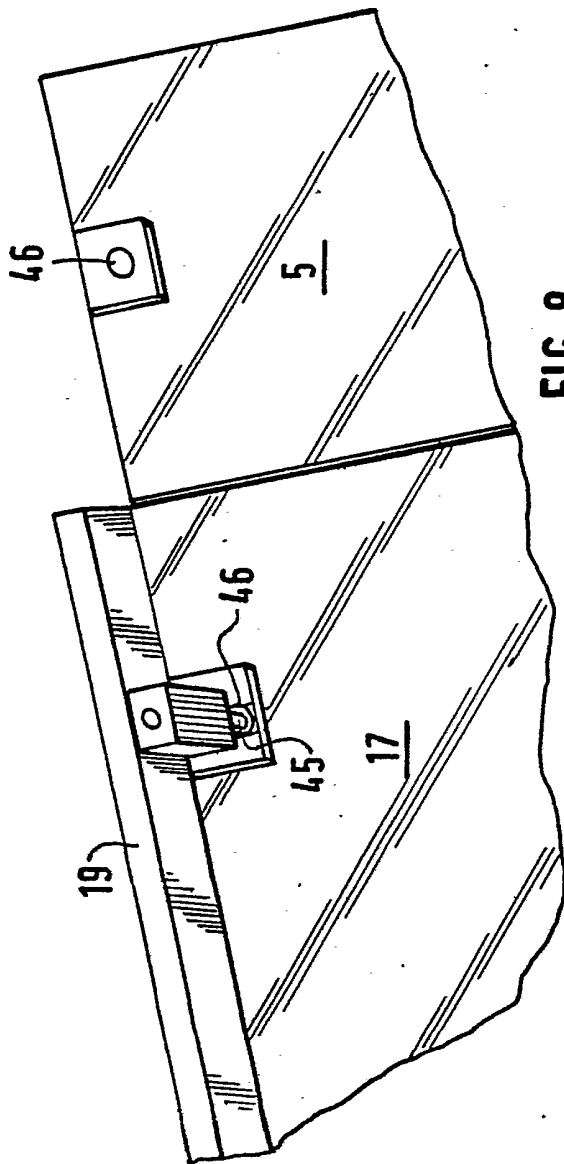


FIG. 8

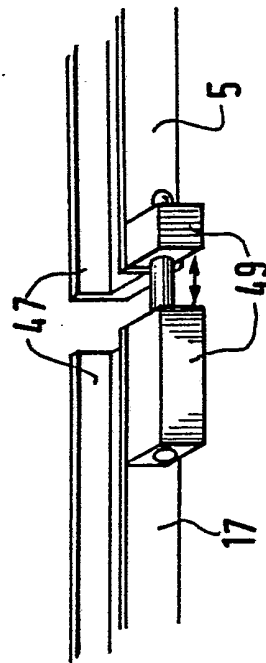


FIG. 10

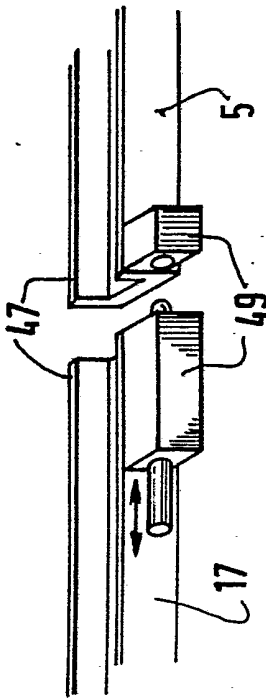


FIG. 9

